

## RINGKASAN

PT. Adani Global (PT. AG) merupakan perusahaan pertambangan batubara yang terletak di Pulau Bunyu Kecamatan Bunyu, Kabupaten Bulungan Provinsi Kalimantan Timur. PT. AG menggunakan sistem tambang terbuka dalam penambangannya, hal ini menyebabkan terbentuknya dinding lereng berupa jenjang – jenjang. PT. AG sendiri membagi wilayah penambangannya menjadi 2 *Pit* yaitu *Pit* 4 dan *Pit* 10. Penelitian ini dilaksanakan di *Pit* 4, kondisi tambang telah mencapai elevasi 55 mdpl.

Permasalahan yang ada pada PT. AG adalah belum adanya kajian teknis kestabilan lereng terhadap rancangan penambangan. Kajian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kestabilan lereng yang terbentuk nantinya yang didasarkan nilai Faktor Keamanan. Rancangan yang dibuat PT. AG sendiri mempunyai rencana penambangan hingga kedalaman -25 m, yang menyebabkan terbentuknya lereng yang terdiri dari banyak jenjang

Pengkajian teknis dalam rancangan tersebut dilakukan dengan cara penyelidikan geoteknik berupa pengambilan sampel batuan dengan pengeboran. Pengeboran ini sendiri dilakukan di 3 titik pada daerah *Pit* 4 yaitu GT 01, GT 02 dan GT 06. Sampel batuan yang didapat dari pengeboran tersebut akan diuji di laboratorium untuk mendapatkan karakteristik massa batuan. Karakteristik itu sendiri berupa bobot isi, nilai kohesi, dan sudut geser dalam yang digunakan sebagai masukan dalam pengkajian. Kajian teknis kestabilan lereng ini dilakukan dengan metode kesetimbangan batas yaitu metode bishop dengan bantuan *software slide v.5 by rocksience*. Kajian teknis ini sendiri dilakukan pada 4 penampang melintang yang dibuat di rancangan penambangan *Pit* 4. Dari keempat penampang tersebut dapat diketahui geometri lereng yang terbentuk berdasarkan rancangan penambangan oleh PT. AG. Hasil pengkajian yang dilakukan pada keempat penampang tersebut ternyata tidak memenuhi syarat dari nilai Faktor Keamanan. Nilai Faktor keamanan standar untuk lereng tunggal  $FK > 1.3$  dan  $FK > 1.5$  untuk lereng keseluruhan.

Upaya untuk mendapatkan nilai Faktor Keamanan yang memenuhi standar dilakukan dengan cara perubahan geometri lereng. Perubahan geometri lereng yang dilakukan dengan cara merubah ketinggian lereng tunggal, ketinggian lereng total, sudut kemiringan lereng tunggal, sudut kemiringan lereng total dan lebar *berm*. Selain perubahan geometri lereng tersebut, perlu juga dilakukan beberapa kegiatan penunjang kestabilan lereng agar lereng-lereng hasil rancangan tersebut tetap dalam kondisi aman. Kegiatan penunjang ini antara lain ialah pembuatan horizontal *drain hole* yang bertujuan mengendalikan air tanah dan pengukuran pergerakan lereng (*displacement*) dengan menggunakan pasak baja.

## ABSTRACT

PT. Adani global (PT. AG) is coal company located in Bunyu island, Bunyu sub-district, Bulungan regency in East Borneo. PT. AG is using open pit mining system, this led to the formation of the walls of the slopes in the form of stages. PT. AG is splitting the areas into 2 Pit mining areas namely Pit 4 and Pit 10. The study was conducted at Pit 4 in which the current condition of the mine has reached the elevation of 55 meters above sea level.

The problems that exist in PT. AG is the absence of the technical review of the draft mining slope stability. This study was conducted to determine the stability of the slopes were formed later based Safety Factor (SF) value. The design has plan to -25m.

Technical assessment in the design is performed by geotechnical investigation in the form of rock sampling by drilling. The drilling is done in 3 points on Pit area 4: GT 01, GT 02 and GT 06. The samples will be tested in the laboratory to obtain the characteristics of the rock mass. Characteristic consists of bulk density, cohesion and friction angle is used as input in the assessment. This study is using bishop's method from the slope stability limit equilibrium method with the help of software v.5 slide by rocksience. The 4<sup>th</sup> of cross-section is used for this study. The 4<sup>th</sup> section of the slope geometry can be determined based on the design of the mine formed by PT. AG. The results of the study did not qualify to standard of the single slope  $SF > 1.3$  and  $SF > 1.5$  for the overall slope.

The efforts to get a standard SF is using the slope geometry changes. Slope geometry changes made by changing the height of a single slope, total slope height, single slope angle, total slope angle and wide berms. In addition to changes in slope geometry, it is necessary also conducted several activities supporting. This support activities such as the manufacture of horizontal drain hole is aimed at controlling the movement of ground water and the slope measurements (displacement) using steel pegs.